



SPEKTROSKOPICKÁ SPOLEČNOST JANA MARKA MARCI

BU L L E T I N
SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI
JANA MARKA MARCI

Číslo 127

duben 2005

<http://www.spektroskopie.cz>

e-mail sekretariátu: immss@spektroskopie.cz

telefonní číslo sekretariátu: 233 332 343

Oznámení o volbách do Hlavního výboru

Všichni zaregistrovaní členové obdrží poštou vytištěný **hlasovací lístek**, který prosíme vyplnit dle pokynů a v příložené obálce odeslat na adresu Společnosti nejpozději do **14. 5. 2005**. Člen Společnosti, který hlasovací lístek neobdržel, se může obrátit na sekretariát.

Čtenářům Bulletinu

Bulletin je od č. 124 vydáván a rozeslán i v elektronické formě (formát PDF). Zájemci o tuto formu Bulletinu se mohou přihlásit v sekretariátu Společnosti elektronickou poštou a uvést e-mailovou adresu, na kterou chtějí Bulletin nadále zasílat. Od č. 126 je každému členu dle jeho přání zasílána pouze jedna forma – tištěná nebo elektronická.

Výhodou elektronické formy je prakticky okamžité dodání čísla po jeho vyjití a dále také možnost upozorňovat členy na průběžné aktualizace webu Společnosti, případně možnost zasílat na jejich elektronické adresy aktuální informace o konferencích, seminářích či jiných akcích, které v Bulletinu, vzhledem k jeho dvouměsíční periodicitě, již nemohou být zařazeny. Hlavní výbor předpokládá, že se tak zlepší kontakt se členy Společnosti.

K sedmdesátinám Jiřího Tomana



V březnu letošního roku oslavil své sedmdesátiny dlouholetý člen Československé spektroskopické společnosti a nyní Spektroskopické společnosti J. M. Marci, jeden z československých průkopníků optické emisní spektroskopie s indukčně vázaným plazmatem, brněnský rodák RNDr. Jiří Toman. V letech 1953-58 vystudoval chemii na Přírodovědecké fakultě University v Brně, specializaci analytická chemie. Když v roce 1958 nastoupil jako odborný asistent k profesorovi Rudolfovi Jirkovskému na katedru analytické chemie Hutnické fakulty Vysoké školy báňské v Ostravě, začal se zabývat analytickou chemií hutnických materiálů s použitím optických analytických metod. Výuce na VŠB se věnoval jako externista ještě dva roky po svém odchodu do Moravských chemických závodů, n. p. Ostrava, v roce 1962.

Ve výzkumném středisku polovodičových materiálů a produktů kvalifikované chemie závodu Nový Bohumín se Dr. Toman jako samostatný výzkumný pracovník specializoval na spektrochemickou analýzu surovin, meziproduktů a pomocných látek pro výrobu a úpravu polovodičového křemíku a ferritů. Spektrochemické analýze se věnoval i v průběhu svého působení ve Výzkumném ústavu čistých chemikálií (VÚČCH) Lachema, n. p., v Novém Bohumíně v letech 1965-70, a to se zaměřením na analýzu ferritických materiálů, akumulátorových hmot a materiálů pro jadernou technologii, například zirkonia. Se svou *alma mater*, tentokrát pod názvem Universita Jana Evangelisty Purkyně v Brně, se setkal podruhé v letech 1965-66, kdy navštěvoval postgraduální studium speciální analytické chemie se zaměřením na optické a separační analytické metody. V roce 1970 se Dr. Toman vrátil do Brna natrvalo a v oddělení analytické chemie ve VÚČCH Lachema, n. p., se v laboratoři anorganické analýzy zabýval vývojem a aplikací metod stanovení nečistot v čistých preparátech pro analytické účely s použitím emisní spektrografie a atomové absorpční spektrometrie. Výzkumu a aplikacím AAS s elektrotermickou atomizací, jejíž komerční instrumentace byla v té době ve svých počátcích, se věnoval se svým kolegou Dr. Zdeňkem Slovákem. Jimi vyvíjené spektrální analytické metody byly určeny ke stanovení nečistot v materiálech pro pokročilé technologie, například pro výrobu luminoforů a pomocných látek speciální čistoty pro polovodičovou technologii, pro výrobu monokrystalů či aplikaci selektivních sorbentů na bázi Spheronu v anorganické analýze.

V roce 1976 padlo v laboratorním středisku brněnského závodu Geologického průzkumu Ostrava, n. p. (GPO) zásadní rozhodnutí ve strategii modernizace laboratorní analytické techniky. Laboratoře, v té době vybavené rentgenfluorescenčním spektrometrem (Philips) a atomovými absorpčními spektrometry (Varian Techtron), získaly prostředky na pořízení simultánního optického emisního spektrometru s kombinací 3 zdrojů buzení: oblouku, jiskry a indukčně vázaného plazmového výboje. Výběr výrobce byl důsledkem dobrých zkušeností tohoto pracoviště s XRF spektrometry Philips. Dr. Toman se zajímal o nové plazmové excitační zdroje již před pořízením ICP spektrometru. Když jej pak jeho přítel

Mgr. Novotný požádal o spolupráci, rozhodl se přejít z Lachemy do GPO a vyměnit analýzu speciálních materiálů za geologické rozbory s využitím tehdy horké novinky – ICP. V roce 1977, kdy Dr. Toman nastoupil do resortu geologie, uplynuly pouhé 2 roky od světového uvedení prvního komerčního simultánního ICP spektrometru (komerční sekvenční analyzátoři byly na světě o nějaký ten rok dříve). V Československu byly v té době krátce v provozu celkem tři ICP spektrometry ARL (modely 33000, resp. 34000 firmy Applied Research Laboratories), a to v Poldi Kladno SONP (Ing. Rett), Kovošrotu Brno (Jan Piše) a v Geologickém prieskumu Spišská Nová Ves (Ing. Luboslav Blahut, CSc., Ing. Eliáš Feriančík, CSc.). Celkem vzato, zkušeností nebylo na domácí půdě mnoho, i když první ICP laboratorní konstrukce v Československu (Kleinmann, Svoboda, Čajko, 1968) vznikly o pouhé tři roky později než pionýrské „home-made“ generátory a plazmové hlavice V. A. Fassela (USA) a S. Greenfielda (UK).

Začátky s ICP v GPO nebyly jednoduché. Spektrometr (1,5 m Paschen Runge) byl sice osazen 30 fixními výstupními štěrbinami s fotonásobiči a jedním kanálem nastavitelným na libovolnou vlnovou délku v rozsahu 190 - 670 nm, předvolené spektrální čáry však byly vhodné spíše pro buzení elektrickým obloukem (atomové čáry) než pro buzení v ICP, kde se využívají většinou čáry jedenkrát nabitých iontů. Spektrometr PV 8490/8210 – výrobek firem Philips a M.B.L.E. (Manufacture Belge des Lampes Électriques), Wavre-Bruxelles – byl prototypem č. 2 (jak hrdě hlásal štítek s technickými údaji na krytu spektrometru) a byl tedy zatížen řadou konstrukčních nedostatků. Dr. Toman se pustil do vskutku pionýrské práce zahrnující konstrukční úpravy kamery spektrometru (maskování rozptýleného záření a nežádoucích odrazů, tzv. cross-talk detektorů), vyšetřování a klasifikaci spektrálních i nespektrálních interferencí spojených s analýzou geologických materiálů, průzkum spektrálních čar pro stanovení prvků vzácných zemin, diagnostiku a konstrukci zmlžovačů, úpravu zmlžovacích a transportních systémů a optimalizaci plazmového výboje pro zavádění organických rozpouštědel. Dr. Toman řešil otázky optimalizace pracovních podmínek Ar/Ar ICP a výboje ve směsích Ar s molekulárními plyny (např. kyslíkem pro účely spalování organických rozpouštědel). Laboratoře GPO se tak jeho zásluhou staly koncem 70. let střediskem základního a aplikovaného výzkumu a vývoje v oboru optické ICP spektrometrie v Československu. Svoji zásluhu má na tom i tehdejší vedení laboratorního střediska (Mgr. Jan Janáček, RNDr. Zdeněk Hajzler), které prozíravě ponechalo prostor v organizační struktuře laboratoří pro vznik technicko-aplikačního pracoviště, jehož náplní byl kromě vývoje rutinních metod analýzy geologických materiálů také výzkum v atomové spektroskopii s ICP. Výzkum Dr. Tomana a jeho spolupracovníků byl začleněn do programů rozvoje vědy a techniky, koordinovaných Ústředním ústavem geologickým (ÚÚG) v Praze (RNDr. Zdeněk Šulcek, CSc.). Na seminářích, kurzech a konferencích pořádaných Spektroskopickou společností propagoval Dr. Toman tuto techniku svými přednáškami, které zachycovaly jak její vývoj ve světě, tak i výzkum v GPO, prováděný pod jeho vedením. Výsledky jeho práce byly publikovány v desítkách oponovaných výzkumných zpráv vytvořených v rámci resortních a státních úkolů Českého geologického úřadu a dále v odborných časopisech. V rámci programu plánovaného využití vietnamských bastnesitových surovin jako zdrojů prvků vzácných zemin, byly vypra-

covány v průběhu 80. let v laboratoři GPO postupy stanovení lanthanoidů a yttria pomocí ICP-OES jak ve vodných roztocích, tak i v koncentrátech po separaci pomocí extrakčních postupů do organických rozpouštědel. V rámci programu tohoto státního úkolu (koordinace ÚÚG – Dr. Zdeněk Šulcek, CSc., později ÚNS Kutná Hora – Ing. Josef Dempír, CSc.) byl v GPO zpracován a v mezinárodním časopise publikován první obecně přístupný atlas koincidence čar prvků vzácných zemin umožňující použití spektrometru střední disperze. Dr. Toman byl jedním z řešitelů mezinárodního projektu zaměřeného na vývoj progresivních laboratorních technik v geologii INTERGEOTECHNIKA, jehož se účastnily laboratoře geologických institucí v bývalém Sovětském svazu, bývalé NDR a v Bulharsku. Výzkum zaměřoval na tradičně nejslabší článek spektrochemické analýzy – zavádění vzorku do výboje. Společně s Dr. Daliborem Kolčavou vyvinul generátor plyných hydridů pro stanovení hydridotvorných prvků na HG-AAS i ICP-OES, který je malosériově vyráběn a používán dodnes.

V roce 1991 vznikla na místě laboratorního střediska GPO (později přejmenovaného na státní podnik UNIGEO) v rámci privatizace soukromá společnost LABTECH, s.r.o. Jako minoritní spoluvlastník působil Dr. Toman ve funkci technického manažera a metodika. Laboratoře postupně rozšiřovaly svoji činnost od analýz silikátů, vod a odpadů k analýze půd, potravin, atd. a z původního zaměření na oblast anorganické analýzy i do oblasti stanovení organických cizorodých látek v těchto objektech. Rozšiřující se sortiment požadovaných zkoušek vedl ke spoluautorství při konstrukci analyzátoru organicky vázaných halogenidů ve vodách a dalších materiálech. Od roku 2000 působí Dr. Toman jako konzultant společnosti LABTECH, s.r.o. pro anorganickou analýzu a jako konzultant uživatelů ICP-OES instrumentace firmy Jobin-Yvon v České a Slovenské republice. V letech 1962 až 2003 působil Dr. Toman jako zástupce kolektivních členů (firem) v Čs. spektroskopické společnosti a Spektroskopické společnosti J. M. Marci. Nadále se aktivně účastní činnosti v pracovní skupině atomové spektroskopie a při organizování kurzů a seminářů pracovní skupiny pro plazmovou spektroskopii ve spolupráci s Masarykovou univerzitou v Brně, tedy s *alma mater*, tentokrát pod jejím pravým, původním jménem. Na přírodovědecké fakultě MU je Dr. Toman již několik let externím členem komise pro státní závěrečné zkoušky magisterského studia a obhajoby diplomových prací.

Když jsem v roce 1978 ukončil studia na přírodovědecké fakultě, nastoupil jsem do zaměstnání právě do Geologického průzkumu v Brně a pod odborným vedením Dr. Tomana jsem se seznamoval s ICP spektrometrií. Po celou dobu svého působení v GPO/UNIGEO (1978-91) jsem se neustále něco nového učil. Dr. Toman mi dal dobrou školu a start do života se spektrální analýzou. Dnes mu chci jménem svým i jménem řady jeho žáků a spolupracovníků znovu poděkovat a popřát mnoho zdraví a radosti do dalších let.

*Prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.
vedoucí Laboratoře atomové spektrochemie
Přírodovědecká fakulta MU Brno*

Seminář ICP spektrometrie

31. 5. - 1. 6. 2005, Brno - Nedvědice

Viktor Kanický

Spektroskopická společnost J. M. Marci, Laboratoř atomové spektrochemie Masarykovy univerzity v Brně, společnost HPST, s.r.o. a Katedra analytické chemie Masarykovy univerzity v Brně pořádají na přelomu května a června *Seminář ICP spektrometrie*.

První den se bude konat v posluchárně CH1 Katedry analytické chemie PřF MU v Brně (Kotlářská 2, 611 37 Brno) a bude věnován semináři společnosti HPST, s.r.o., pod názvem *Nové směry v ICP-MS*. Přednášky budou vedeny v českém a anglickém jazyce, účast na tomto semináři je bezplatná. Registrace je možná na adrese info@hpst.cz nebo na telefonním čísle 244 001 240, 237. Z důvodu omezené kapacity doporučujeme registraci co nejdříve. Podrobný program semináře lze nalézt na internetových stránkách Společnosti. Přibližně v 16.30 hod se účastníci přesunou autobusem do Nedvědic, kde budou ubytováni v penzionu Barborka a večer je na programu raut. Druhý den semináře bude věnován vlastním příspěvkům účastníků semináře a diskusi o aktuálních analytických problémech v oblasti ICP spektrometrie optické a hmotnostní s aktivní účastí organizátorů semináře. Po obědě je na programu prohlídka hradu Pernštejna a odpoledne pokračování diskuse a prezentace příspěvků. Odjezd autobusem zpět do Brna je plánován přibližně na 17 hod.

Formulář závazné přihlášky a další organizační informace lze nalézt na internetových stránkách Společnosti nebo je možno si je vyžádat poštou na adrese sekretariátu. Žádáme účastníky, aby současně se závaznou přihláškou zaslali název a krátkou anotaci svého příspěvku (cca 10 - 15 minut) a případné dotazy a témata, o kterých by chtěli diskutovat. Závaznou přihlášku zašlete na poštovní adresu Spektroskopické společnosti. Název a anotaci příspěvku, dále dotazy a témata zašlete nejpozději do **15. 5. 2005**. na některou z následujících adres:

viktork@chemi.muni.cz, otruba@chemi.muni.cz, machat@chemi.muni.cz .

Radioanalytické metody IAA '05

22. 6. 2005, Praha

Miloslav Vobecký

Odborná skupina instrumentálních radioanalytických metod naší Společnosti a odborná skupina jaderné chemie České společnosti chemické pořádají seminář zaměřený na metodický rozvoj radioanalytických metod instrumentálních a radiochemických. Seminář je celodenní a koná se 22. června od 9 hodin v konferenční místnosti č. 210 katedry jaderných reaktorů FJFI ČVUT v 1. patře budovy Těžkých laboratoří v areálu MFF UK,

Praha 8 – Troja, V Holešovičkách 2 (od stanice metra *Nádraží Holešovice* autobusy MHD č. 102, 201 a 210 do stanice *Kuchyňka*).

Seminář IAA'05 se koná v roce padesátého výročí založení *Ústavu jaderné fyziky* v Řeži u Prahy, založení *Fakulty technické a jaderné fyziky* na Karlově univerzitě a rozhodnutí o výstavbě jaderné elektrárny A1 v Jaslovských Bohunicích. K těmto významným mezní-
kům v rozvoji jaderných oborů v bývalém Československu přislíbil vystoupit první ředitel *Ústavu jaderné fyziky*, prof. Ing. Čestmír Šimáně, DrSc. V rámci semináře je možno si prohlédnout školní reaktor VR-1, který je na katedře jaderných reaktorů FJFI ČVUT provozován již 15 let, pro exkurzi je vymezen čas od 13.30 do 14.00 hod. Zájemci o prohlídku necht' se předem hlásí Ing. A. Kolrosovi (KJR FJFI, tel. 221 912 391, e-mail: Kolros@troja.fjfi.cvut.cz) a oznámí své jméno, příjmení, datum narození a název a adresu svého zaměstnavatele (nutné k získání povolení SÚJB).

K přednesení jednoho příspěvku na semináři je vyhrazena doba 20 minut. K dispozici bude audiovizuální vybavení s projektorem, počítačem PC a videopřehrávačem. Příspěvky ve formátu PowerPoint, MS Word, MS Excel je třeba mít připraveny na USB Flash nebo na CD disku. Též je možno promítat z průhledné folie nebo z papírové předlohy. Další informace a text přihlášky je možno získat v sekretariátu Spektroskopické společnosti (tel. 233 332 343, e-mail: immss@spektroskopie.cz, web: www.spektroskopie.cz) nebo na tel. 296 442 659 (e-mail: vobecky@biomed.cas.cz).



7th European Furnace Symposium o atomové absorpční spektrometrii, elektrotermické vaporizaci a atomizaci
2. - 7. 7. 2006, St. Petersburg, Rusko

Bohumil Dočekal

Ve dnech 2. - 7. července 2006 se uskuteční v ruském St. Petersburgu pod záštitou významných vládních organizací, univerzitních a akademických institucí a odborných společností (*Science and Higher School Committee, Saint-Petersburg Government, Saint-Petersburg Scientific Center of Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg State Polytechnic University, Saint-Petersburg Branch of Russian Chemical D.I. Mendeleev's Society, Russian Scientific Center Applied Chemistry, Institute of Geochemistry and Analytical Chemistry of Russian Academy of Sciences, ANALYT LTD Society*) již v pořadí sedmé European Furnace Symposium, a to při příležitosti 50. výročí položení základů moderní elektrotermické atomové absorpční spektrometrie. Tato konference je pořádána na březích Finského zálivu již podruhé v historii EFS. Jak bývá tradicí, toto pětidenní setkání odborníků z celého světa bude věnováno nejen různým aspektům elektrotermické atomizace v atomové spektroskopii, ale soustředí se také na současný vývoj dávkování pevných vzorků v metodách atomové spektroskopie, především pomocí elektrotermického vypařování, laserové a jiskrové ablace, zmlžování suspenzí a přímého vnášení pevných vzorků do

plazmat (ICP–AES/MS). Odborný program symposia bude sestaven z vyzvaných přednášek předních světových odborníků, ústních sdělení a prezentace posterů. Významné části programu budou věnovány teorii, aplikacím ve všech oblastech prvkové analýzy, instrumentaci, metodologii a metrologickým aspektům. Konferenčním jazykem bude angličtina.

Před vlastní konferencí se mohou zájemci též zúčastnit krátkého výukového kurzu v oblasti atomové absorpční spektrometrie a jejích chemometrických aspektů. Přednášky budou prezentovány předními světovými odborníky. 7. EFS je organizováno jako postsymposium *International Congress on Analytical Sciences (ICAS-2006)* konaného 25. - 30. června 2006 v Moskvě (<http://www.icas2006.ru>). Aktuální informace o konferenci a formulář předběžné přihlášky je možné získat na webových stránkách konference: <http://www.efs2006.narod.ru>.

Důležité termíny

Předběžnou přihlášku je třeba zaslat organizačnímu výboru do **15. 5. 2005** na adresu:

Natalya Romanova - Secretary

North-West Public Health Research Institute St. Petersburg, Russia

2nd Sovetskaya ul. 4, St. Petersburg, 193036 Russia

Tel: +7-812-2770154, **Fax:** +7-812-2770264

e-mail: natrom2004@inbox.ru; 93535@mail.wplus.net

CANAS '05 – Colloquium on Analytical Atomic Spectroscopy

6. - 10. 3. 2005, Freiberg / Sasko / Spolková republika Německo

Bohumil Dočekal

Ve dnech 6. – 10. března 2005 se konalo ve východoněmeckém Freibergu tradiční *Colloquium Analytische Atomspektroskopie (CANAS'05)* organizované TU Bergakademie ve Freibergu, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle (Sektion Analytik) a Deutscher Arbeitskreis für Angewandte Spektroskopie. Vedoucí osobností organizačního výboru byl Prof. Mathias Otto z místní univerzity. Setkání se zúčastnilo přes 200 odborníků z celkem 10 zemí. Českou republiku reprezentovalo 9 účastníků. Celkem bylo předneseno 8 vyzvaných a 30 diskusních přednášek, a bylo prezentováno 45 posterů. Do programu konference byly zařazeny příspěvky z oblasti atomové absorpční spektrometrie, atomové emisní spektrometrie a ICP-MS převážně v kombinaci se separačními technikami pro speciální analýzu, a také příspěvky týkající se rentgenové fluorescenční analýzy. Mezi nejzajímavější témata tentokrát patřil nový přístup k instrumentaci AAS s využitím kontinuálního zdroje záření, vyvíjené firmou Analytik Jena. Součástí konference byly i výstavky nejnovější spektroskopické instrumentace a přístrojů pro přípravu a zpracování vzorků od předních světových výrobců, jakož i odborné literatury německých světoznámých nakladatelství (Springer, Wiley-VCH).

Součástí kolokvia byla i odpolední sekce *Německé pracovní skupiny pro spektroskopii* (DASp), při níž byla udělena *Bunsenova-Kirchoffova cena* docentu Nicolasu H. Bingsovi z Univerzity v Hamburgu za vynikající výsledky v oboru atomové spektroskopie. Při této příležitosti bylo také předneseno 5 speciálních přednášek. Podrobný program a prezentace některých přednášek jsou dostupné v PDF-formátu na internetových stránkách konference: www.canas.de. Pořadatelům patří dík za organizaci symposia i za společenský program, sestávající z koncertu středověké anglické a italské písně v Hornickém městském muzeu a banketu ve Staré univerzitní menze. V průběhu banketu byla také představena nová odborná monografie autorů B. Welze, H. Becker-Rosse, S. Floreka a U. Heitmanna s názvem *High-Resolution Continuum Source AAS*, vydaná nakladatelstvím Wiley-VCH, a oceněny nejlepší posterové prezentace. Česká republika získala v této soutěži dvě druhá místa.

Další kolokvium CANAS'07 bude uspořádáno v březnu 2007 v Kostnici na břehu Bodamského jezera. Členové Spektroskopické společnosti a odborná veřejnost budou včas o této akci informováni prostřednictvím Bulletinu a www-stránek společnosti. Sborník abstraktů minulé konference je možné získat k nahlédnutí u předsedy Sekce optické atomové spektroskopie RNDr. Bohumila Dočekala (e-mail: docekal@iach.cz).

20. NMR Valtice 2005

4. – 6. 4. 2005, Valtice

Aleš Církva, Radek Marek a Jan Schraml

Začátkem dubna 2005 proběhl v areálu valtického zámku již 20. ročník konference NMR Valtice. Letošního jubilejního ročníku se zúčastnilo 92 registrovaných účastníků z celkem 8 zemí. Kromě České republiky mělo tradičně velké zastoupení Slovensko a Rakousko, nechyběli však ani účastníci z Německa, Polska, Finska, Itálie a Bulharska. I letos byla dodržena tradiční koncepce celé konference probíhající formou krátkých diskusních přednášek většiny zúčastněných. Jednotlivé diskusní příspěvky byly zaměřeny především na metodiku a aplikace NMR spektroskopie v chemii a biologii a určování struktury molekul a molekulárních komplexů. Velká pozornost byla věnována i problematice MRI a aplikacím magnetické rezonance v medicíně a nechyběly ani příspěvky z oblasti fyziky a teorie NMR. Velkým přínosem konference je pak její otevřenost pro co možná nejširší vrstvu účastníků, což oceňují zejména studenti magisterských a doktorských studijních programů pracující na nejrůznějších grantech, kteří zde mají možnost vystoupit a prezentovat výsledky své práce hned vedle známých a vážených odborníků a specialistů v oblasti nukleární magnetické rezonance.

Celkový ráz konference byl podtržen nejen příjemným prostředím jižní Moravy, ale i štědrým příspěvkem sponzorských firem – především SIB Brno (zastoupení firmy Bruker) a Varian. Věříme, že jubilejní dvacátá konference byla úspěšným vykročením do již třetí desítky dalších ročníků.



SPECTRO CS

Certifikace dle ISO 9001:2001

S.r.o.

Rudná 1361/ 51
700 30 Ostrava, Zábřeh

☎ 596 762 840, Fax: 596 762 849

e-mail: info@spectro.cz

www.spectro.cz

specialisté v oboru spektrometrie nabízejí:

PŘENOSNÉ A MOBILNÍ SPEKTROMETRY:

SPECTROSORT^{CCD}

SPECTROPORT^{CCD}

SPECTROTEST^{CCD} Novinka

- ruční přístroj, napájený z akumulátorku, váha cca. 1 kg
- analýza a určení jakosti za 4 sekundy
- široký rozsah analytických možností,
- kontrola záměny, třídění, analýza a vyhledávání jakostí materiálu
- zdroj jiskrový a obloukový, výkonný počítač, váha 12 kg
- unikátní mobilní spektrometr s parametry laboratorního přístroje
- analýza včetně C, P a S

STACIONÁRNÍ - LABORATORNÍ SPEKTROMETRY:

SPECTROMAXx D Novinka

SPECTROMAXx F (M) Novinka

SPECTROLAB F Novinka

SPECTROLAB M Novinka

- rozsah vln. délek 233 až 670 nm, stolní provedení, váha cca. 60 kg
- analýza Al, Zn, Pb, a Mg báze
- rozsah vln. délek 160(140) až 670 nm, provedení stolní a s podstavcem
- analýza Fe, Ni, Al, Cu, Zn, Pb, Sn, Co, Ti a Mg báze, libovolná vlnová délka
- ICAL - recalibrace všech programů jediným vzorkem
- rozsah vlnových délek 160 – 800 nm, vysoká citlivost
- analytické moduly pro jednu nebo dvě báze, max. 48 kanálů
- rozsah vlnových délek 120 – 800 nm, včetně analýzy N, O a H, SSE
- analytické moduly pro všechny báze, maximálně 96 (128) kanálů

AUTOMATICKÉ SYSTÉMY:

SPECTROLUX

PŘÍSTROJE S ICP:

SPECTRO CIROS VISION Novinka

- bezobslužná provozní laboratoř, umístění v kontejneru pro nečistě prostředí.

- simultánní analýza všech čar mezi 120 - 800 nm za 10 sekund
- měření prvků včetně C, N, Br, I, Cl a suspenzí (tzv. „slurry“ technika)

RENTGENOVÉ SPEKTROMETRY:

SPECTRO X-LAB 2000

SPECTRO XEPOS

SPECTRO MIDEX

SPECTRO PHOENIX

- výkonný, velmi citlivý RTG spektrometr pro náročná použití
- nový stolní RTG spektrometr pro analýzu Na – U
- nový RTG spektrometr pro analýzu drahých kovů
- malé, stolní, levné analyzátory včetně systémů on-line

SPEKTROMETRY S DOUTNAVÝM VÝBOJEM: SPECTRUMA - Německo

SPECTRUMA GDA 150, 550, 650, 750

- spektrometr s doutnavým výbojem, optika 150 (750) mm
- měření různých vrstev pokovení, nitridování, nauhličení atd.

ZAŘÍZENÍ PRO MĚŘENÍ ČÁSTIC A SYPNÝCH HMOT FIRMY: SEISHIN - Japonsko

LMS-30 (laserový analyzátor částic)

DALŠÍ PŘÍSTROJE

- stanovení velikosti částic 0,1 – 1000 µm, mokrý i suchý způsob měření
- hustoměry, tryskové mlýny, třídičky, rozsěvačky

ZAŘÍZENÍ PRO TRIBOTECHNIKU FIRMY: SPECTRO INC. · USA

LNF M, C

SPECTROIL

Ferrografie, Fuel Snifer, Viskozimetry

- Analyzátor velikosti částic v kombinaci s identifikací částic pomocí knihoven
- Opticko emisní spektrometr pro analýzu olejů
- chemické složení nečistot a aditiv, viskozita, ředění palivem atd.

CERTIFIKOVANÉ REFERENČNÍ MATERIÁLY:

Firem: MBH Analytical, Velká Británie, Hydro Bonn a SUS, SRN, Alcan Švýcarsko, Aluminium Pechiney Francie, a.j.

Zastoupení ve SR: SPECTRO APS, spol. s.r.o., Nachtigala 13, 036 01 Martin

Tel/Fax: +421 434 222 314. Mobil: +421 903 707 145, E-mail: spectroaps@spectroaps.sk

Na všechny produkty žádejte podrobnější informace

PŘIPRAVOVANÉ AKCE SPOLEČNOSTI V ROCE 2005

- Seminář ICP (31. 5. – 1. 6. 2005)
- Seminář OS instrumentálních radioanalytických metod (22. 6. 2005)
- 3. škola HPLC/MS (29. 8. – 4. 9. 2005)
- Konference: IV. Anorganická analýza životního prostředí (19. – 22. 9. 2005)

NABÍDKA PUBLIKACÍ SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI JMM

Skripta AAS I – základní kurz (2003)	387,- Kč
Inorganic Environmental Analysis	161,- Kč
Referenční materiály (přednášky)	93,- Kč
Názvosloví IUPAC (Part XII: Terms related to electrothermal atomization; Part XIII: Terms related to chemical vapour generation)	35,- Kč
Kurz ICP pro pokročilé	120,- Kč
Kurz AAS pro pokročilé (1996)	120,- Kč
Metodická příručka pro uživatele FTIR spektrometru	100,- Kč
Kurz Spojení HPLC/MS (2001)	300,- Kč
12. Spektroskopická konference: program, abstrakta příspěvků, seznam účastníků	190,- Kč
Souhrn přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA'03	62,- Kč
Souhrn přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA'04	78,- Kč

Objednávky (do vyčerpání zásob) přijímá písemně nebo telefonicky sekretariát Společnosti (pí. Pavla Vampolová, tel. 233 332 343).

Spektroskopická společnost Jana Marka Marci

<http://www.spektroskopie.cz>

adresa sekretariátu: Thákurova 7, 166 29 Praha 6; tel./fax: 233 332 343

redakční rada:

Dr. Soňa Přádná, CSc., Dr. Milan Fara, CSc.,

Prof. Dr. Viktor Kanický, DrSc., Ing. Dana Kolihová, CSc.

tech. redakce: Pavla Vampolová

redakční uzávěrka: 20. duben 2005; uzávěrka příštího čísla: **10. červen 2005**